

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年 7月 2日
Date of Application:

出願番号 特願2003-190544
Application Number:

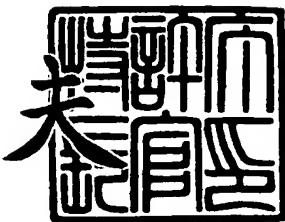
[ST. 10/C] : [JP2003-190544]

出願人 日立工機株式会社
Applicant(s):

2003年11月 5日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康



【書類名】 特許願

【整理番号】 2003037D

【あて先】 特許庁長官 殿

【国際特許分類】 B25C 1/00

【発明者】

【住所又は居所】 茨城県ひたちなか市武田1060番地 日立工機株式会社内

【氏名】 浜田 雅雄

【発明者】

【住所又は居所】 茨城県ひたちなか市武田1060番地 日立工機株式会社内

【氏名】 大野 章

【発明者】

【住所又は居所】 茨城県ひたちなか市足崎1450番地 株式会社日立工機佐和内

【氏名】 岡崎 宏

【発明者】

【住所又は居所】 茨城県ひたちなか市足崎1450番地 株式会社日立工機佐和内

【氏名】 岸野 敏明

【特許出願人】

【識別番号】 000005094

【住所又は居所】 東京都港区港南二丁目15番1号

【氏名又は名称】 日立工機株式会社

【代表者】 鍵本 孝三

【先の出願に基づく優先権主張】

【出願番号】 特願2002-319951

【出願日】 平成14年11月 1日

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 000664

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 釘打機

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

釘打機本体と、ハンドルと、連結釘を収納し、先端が釘打機本体の釘を打出す射出口部に取付けられると共に先端以外の部分でハンドルに取付けられるマガジンとを有する釘打機であって、

マガジンは略U字形状の金属プレス成形品で、マガジンとハンドルはハンドルアームを介して取付けられ、マガジンのハンドルアーム取付け部に固定ボルト用座金を一体に成形したことを特徴とする釘打機。

【請求項 2】

前記マガジンのハンドルアーム取付け部はハンドルアームに向かって突出した形状で、ハンドルアーム取付け部に対向する位置に固定ボルトが挿入可能な開口部を設けたことを特徴とする請求項 1 記載の釘打機。

【請求項 3】

前記マガジンの突出部は、固定ボルトの頭部高さと同等以上深くしたことを特徴とする請求項 2 記載の釘打機。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は連結釘を打込む釘打機に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

長手方向に一直線状に延びた連結釘を使用する釘打機において、釘を装填するマガジンは、アルミニウムの押し出し成形等により構成され、先端が釘を打出す射出口部に、先端以外の部分が取付けアームを介してハンドルに固定されていた（例えば、特許文献1参照）。しかし、安価にマガジンを製作するために、鉄板などの金属板のプレス成形によりマガジンを構成することが考えられた。このプレス成形されたマガジンを有する釘打機を図1～図4に示す。

【0003】

【特許文献1】

特開2002-273669号公報（図1）

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

前述のようにマガジン5をハンドル部3に取付ける際、ハンドルアーム4を介して取り付けられるが、プレス成形されたマガジン5をハンドルアーム4に固定する方法として、（1）図1、図2に示すように溶接やカシメ等で固着、（2）図3、図4に示すようにボルト7で固定等が考えられた。

しかし、（1）の溶接等で固着する場合は、釘打機を長期にわたり使用していると、ハンドルアーム4が釘打ち込み時の衝撃等により破損することがあり、修理の際にはハンドルアーム4とマガジン5を溶接等で固着しているため、マガジン5と一緒に交換しなければならず無駄であった。また、（2）のボルト7によつて固定する場合は、ボルト7とマガジン5の取り付け部との間にはワッシャ9を挟んで固定することが一般的であるが、マガジン5の大きな釘打機はマガジン5を支えるために複数のボルト7でハンドルアーム4に固定されるので、図5、図6に示すようにボルト7に合わせた複数のワッシャ9を使用すると組立上効率が悪くなるため、図7に示すような1つのプレート10の使用が考えられた。しかし、マガジン5とハンドルアーム4の組立時にマガジン5内にプレート10を挿入するには、マガジン5にプレート10挿入用の穴13を設ける必要があるが、プレート10を挿入できる穴13は大きな穴になり、鉄等の金属板をプレスして成形しているマガジン5は強度不足となる。

【0005】

本発明の目的は、金属板をプレスで成形したマガジンとハンドルアームを溶接などで固定せずにボルトなどで固定可能にし、かつ強度を落とすことなく、釘打機本体とマガジンとの組立性向上を図った釘打機を提供することである。

【0006】

【課題を解決するための手段】

上記目的は、マガジンをプレス成形する工程内で、マガジンにプレートを固着

・一体化しプレス成形することで達成される。

【0007】

【発明の実施の形態】

以下本発明の一実施形態を図面を参照して説明する。

図8に示すように釘打機は、圧縮空気により往復動し釘を打ち込むピストン17を内部に有し、打ち出される釘が通過する射出口部2を有する釘打機本体1と、釘打機本体1と一体となって設けられたハンドル3と、先端が射出口部2に接続され、先端以外の部分がハンドル3に取り付けられたハンドルアーム4に固定されて釘を収納するマガジン5とを有する。マガジン5には収納された釘を射出口部2に向かって押圧するフィーダー14が取り付けられている。

【0008】

マガジン5は鉄板などの金属板を釘の打込み方向上方すなわち図8中上側が開放された略U字状にプレス成形されている。図10に示すように、マガジン5のハンドルアーム取付け部12はハンドルアーム4に向かってマガジン5の外側へ突出した形状となっており、ハンドルアーム取付け部12のマガジン5内壁面に、本発明の座金を構成するプレート10が、かしめにより固着され、マガジン5と一体に成形されている。ここで、図10に示すハンドルアーム取付け部12の寸法H、つまりマガジン突出部の深さとボルトの頭10の高さhとの関係は、連結釘を押圧して射出口へ給送するフィーダー14や連結釘がマガジン内を通る妨げとならないよう、 $H \geq h$ の関係が望ましい。

【0009】

本実施形態のマガジン5へのプレート10固着およびマガジン5の成形は、(1)マガジン5のハンドルアーム取付け部12をプレスにより絞り成形し、(2)プレート10を取付け部12に載せ、図7に示すVノッチ11でかしめ、マガジン5に固着・一体化させ、(3)プレスによりU字状のマガジン5を成形する。

【0010】

なお、プレート10の固着はマガジン5のプレス成形工程の途中で行い、その固着方法は、かしめの他に、プロジェクション溶接などを利用した溶着により固

着させる、ろう付け等により固着させる、接着剤等で固着させる、等で固着させても良い。

【0011】

マガジン5とハンドルアーム4を組み立てる時はマガジン5とハンドルアーム4を固着するボルト7はあらかじめマガジン5の一側面に開口してあるボルト7の頭径 ϕd より大きい開口部6からマガジン5の内部に挿入し、開口部6とほぼ相対する面に形成してある突出部底面16に開口してある貫通穴にマガジン5側からボルト7を通し反対側においてナット8で締め上げ固定する。なお、マガジン5を固定するボルト7は、固定が出来れば良いのでねじなどの部品としても良い。

【0012】

【発明の効果】

本発明によれば、従来使用していたワッシャに代え、マガジンのプレス成形工程中に、プレートをマガジンにカシメ等で固着したことにより、マガジンにプレート取付け用穴を設ける必要がなくなり、マガジンの強度を低下させることなく釘打機本体とマガジンとの組立性の向上が図れる。

【図面の簡単な説明】

【図1】従来の釘打機の一部断面正面図。

【図2】図1の背面図。

【図3】従来の他の釘打機の一部断面正面図。

【図4】図3の背面図。

【図5】図3のA方向から見た一部断面図。

【図6】図5のB方向から見た一部断面図。

【図7】マガジン取付けの他の例を示す図6相当図。

【図8】本発明釘打機の一実施形態を示す部分断面正面図。

【図9】図8の展開斜視図。

【図10】図8の図5相当図。

【図11】ボルトの正面図。

【図12】図8の図6相当図。

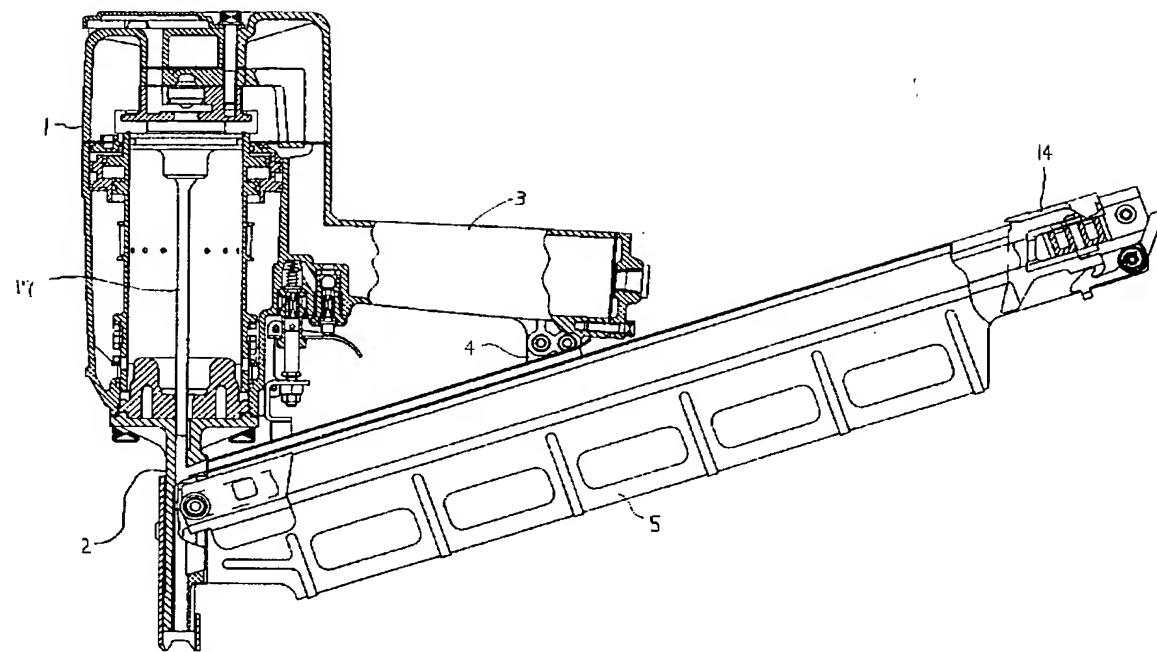
【図13】図12のC-C断面図。

【符号の説明】

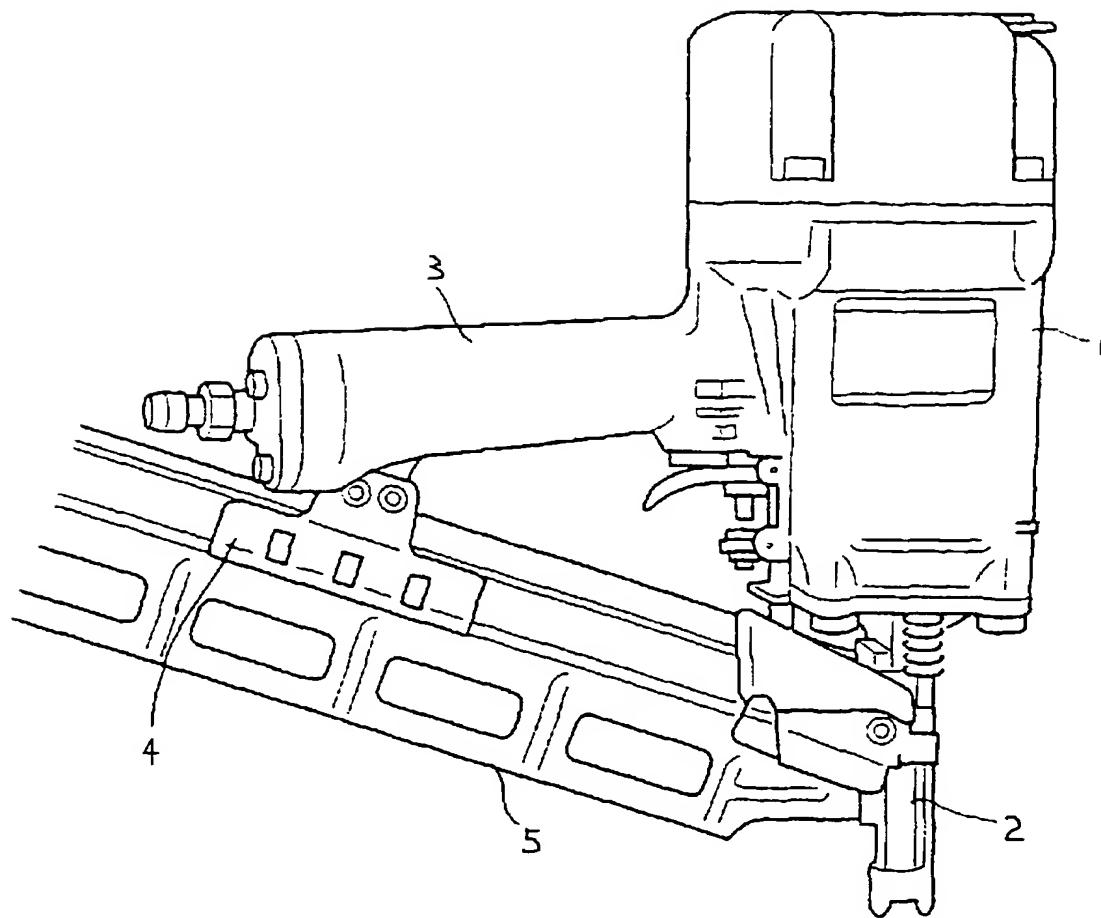
1は本体、2は射出口部、3はハンドル、4はハンドルアーム、5はマガジン、6は開口部、7はボルト、8はナット、9はワッシャ、10はプレート、11はVノッチ、12はハンドルアーム取付け部、13は穴、14はフィーダー、16は突出部底面、17はピストンである。

【書類名】 図面

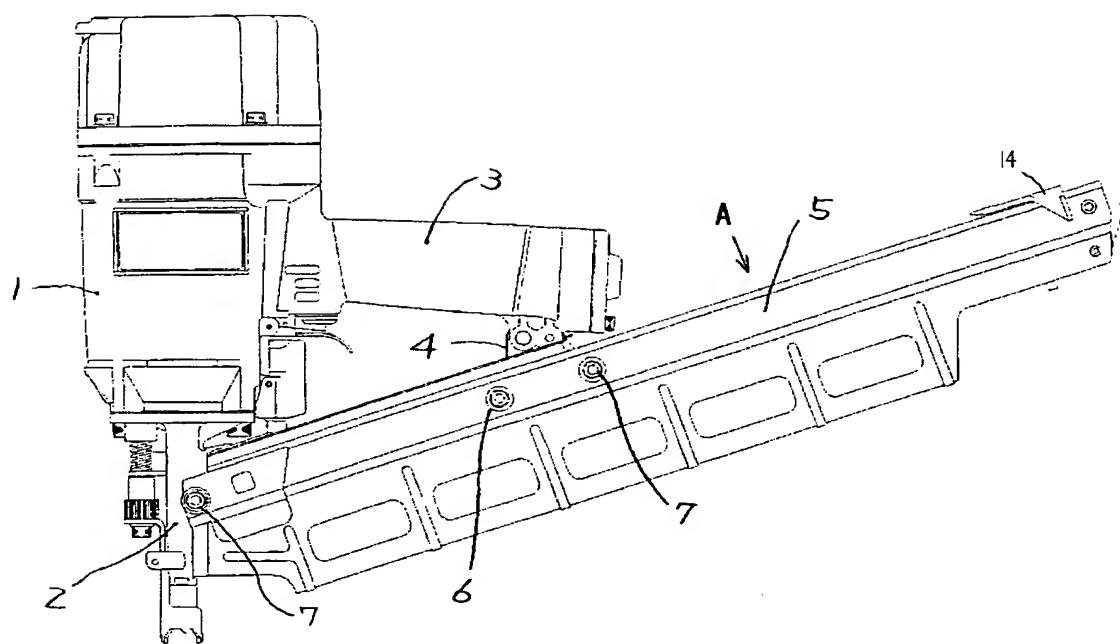
【図 1】



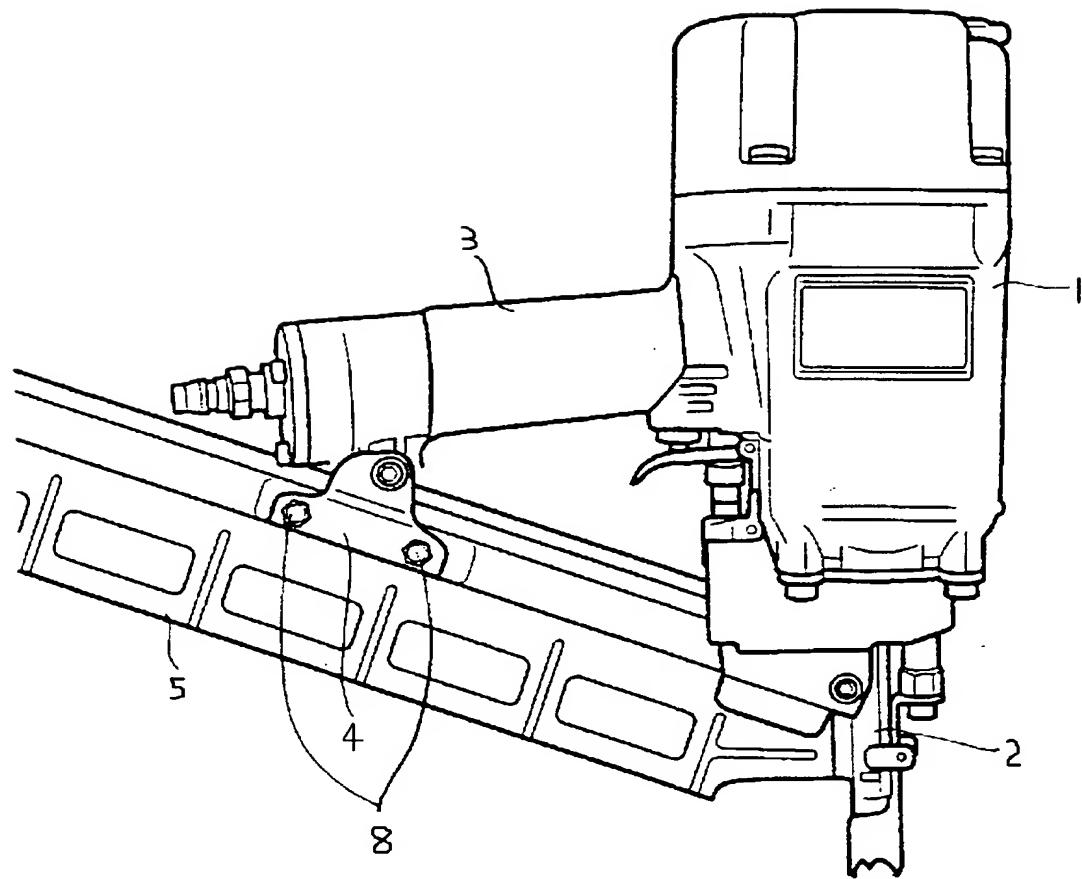
【図2】



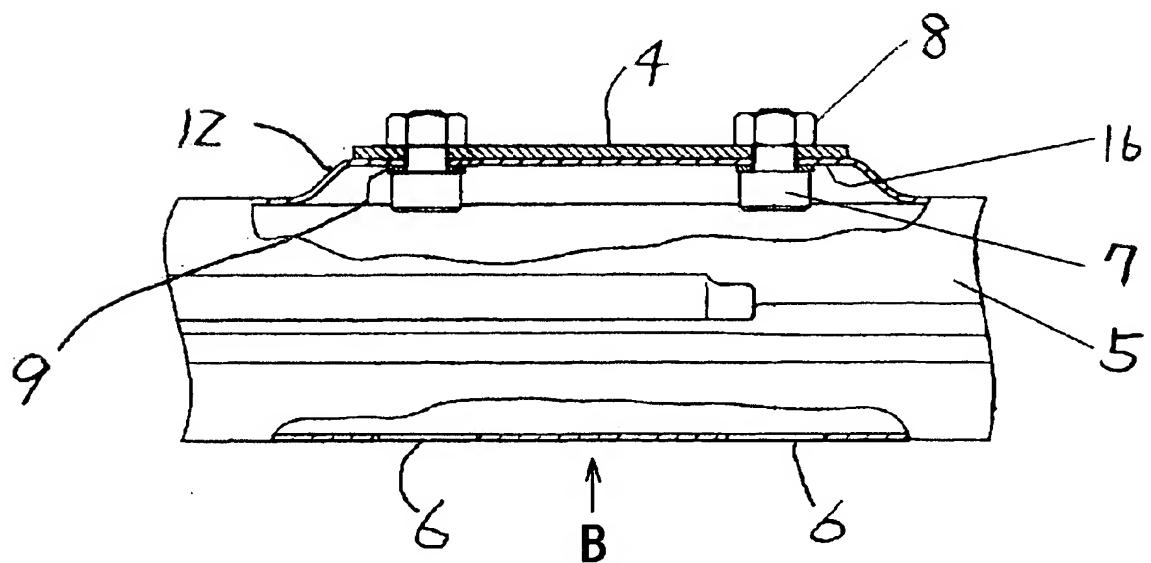
【図3】



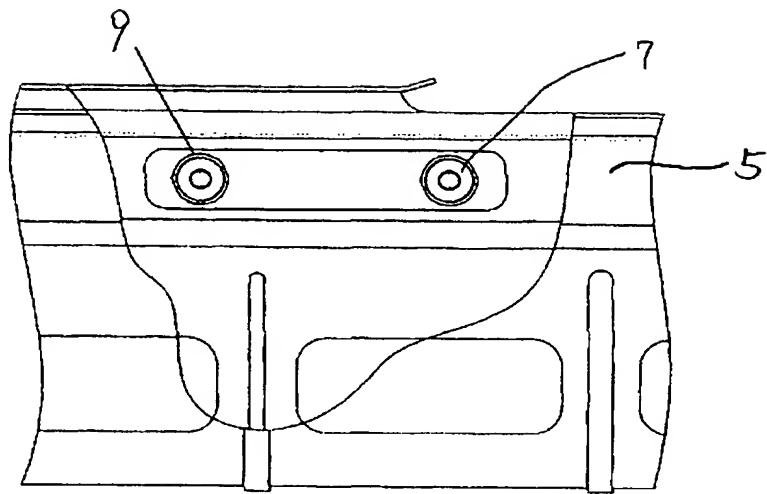
【図4】



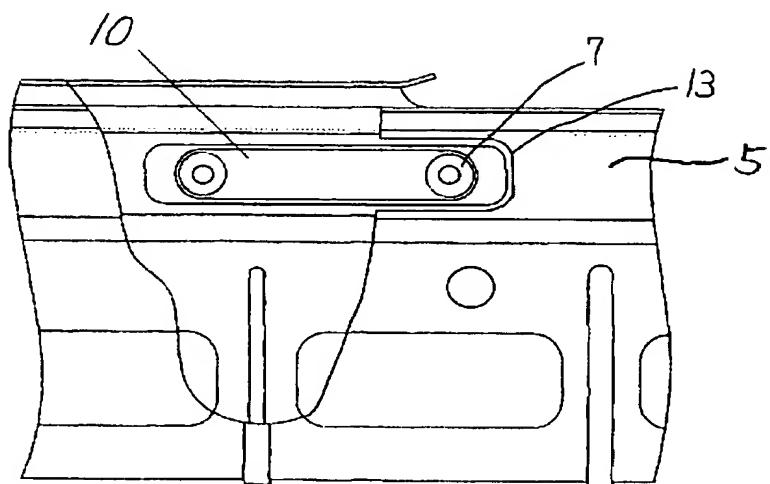
【図5】



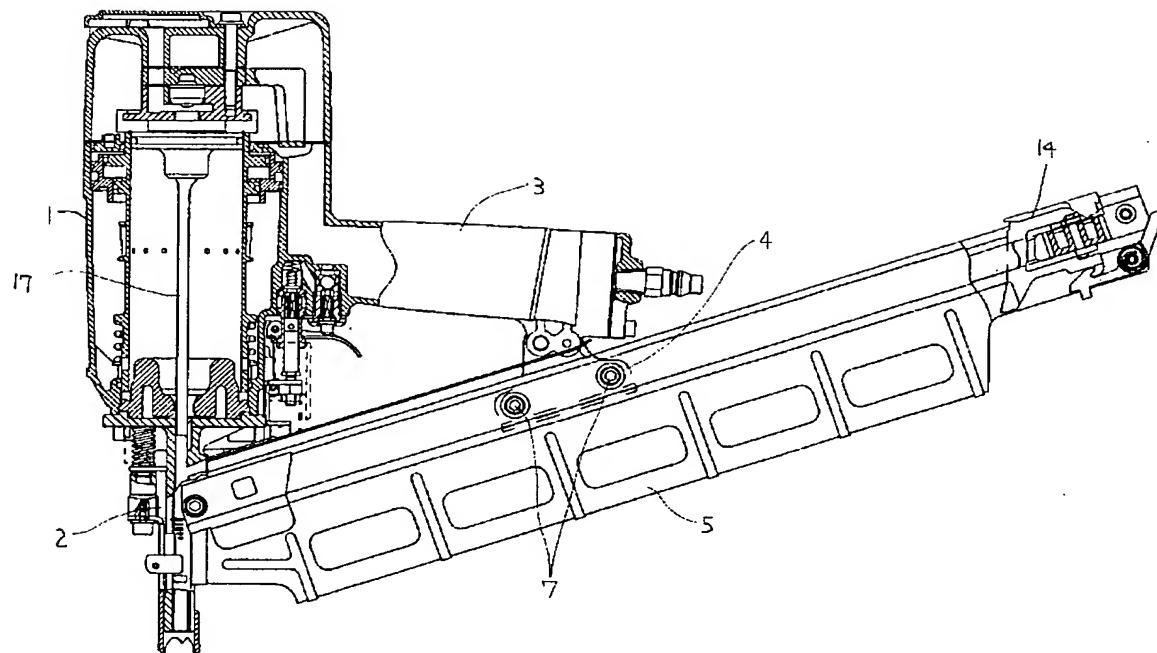
【図6】



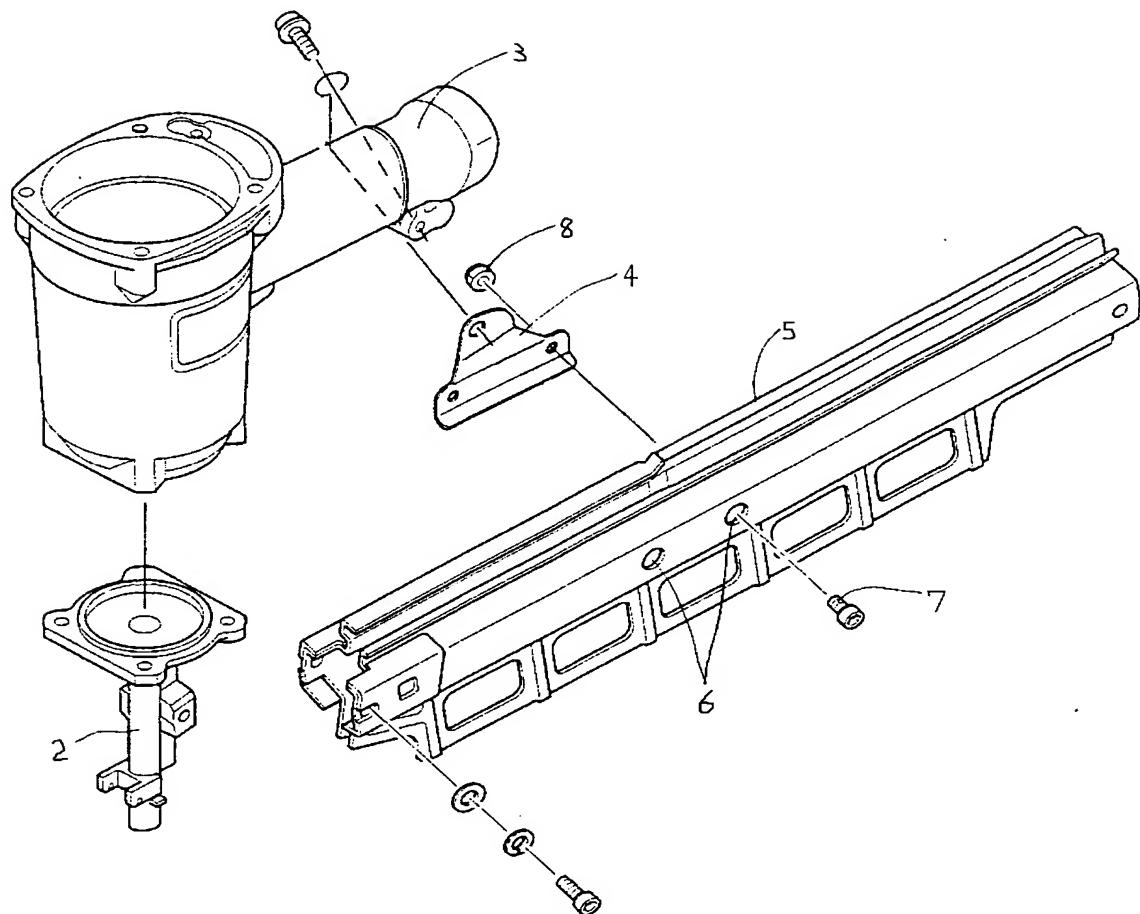
【図7】



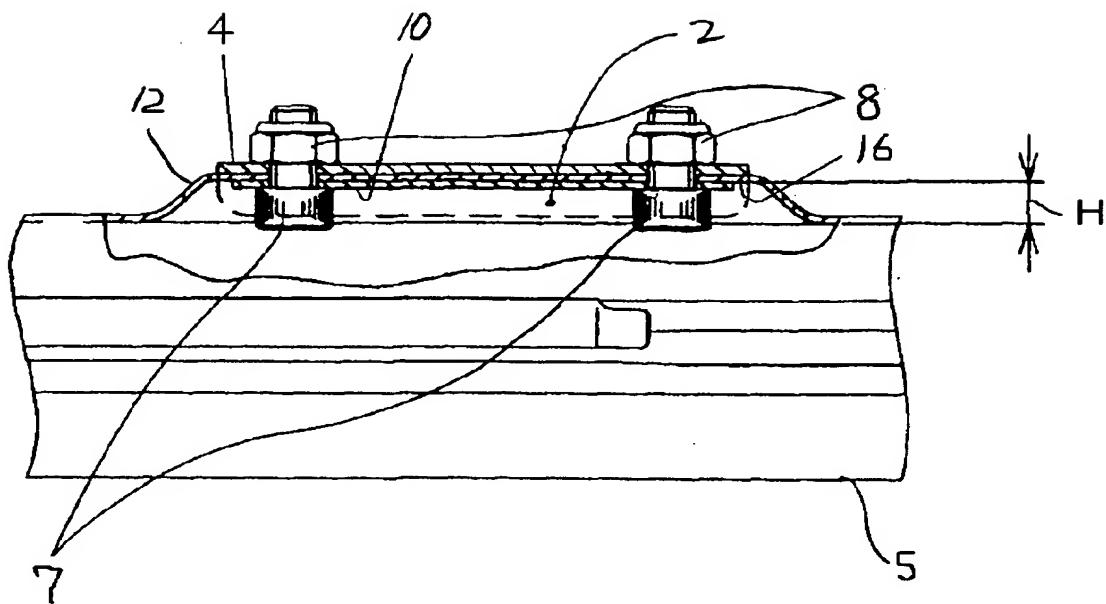
【図8】



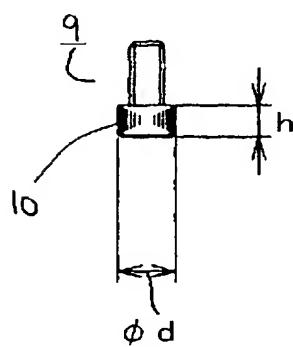
【図9】



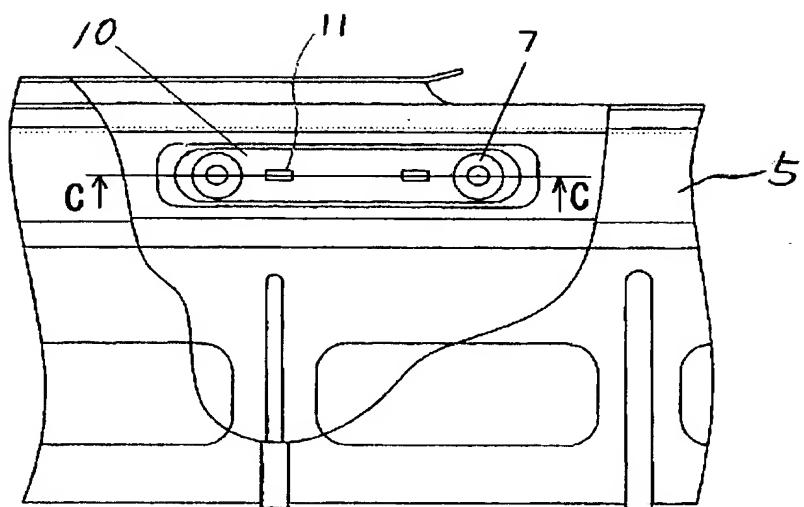
【図10】



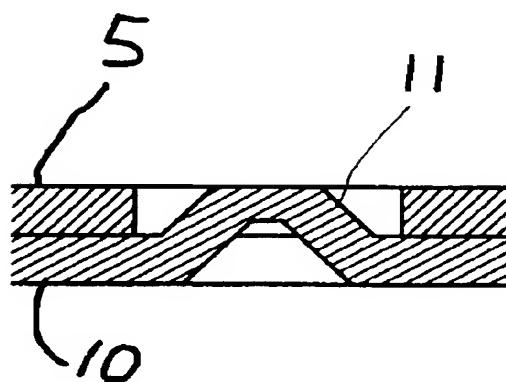
【図11】



【図12】



【図13】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 釘打機本体と、ハンドルと、連結釘を収納し、先端が本体の射出口に取付けられると共にハンドルアームを介してハンドルに取付けられる金属板をプレス成形したマガジンとを有する釘打機であって、ハンドルアームに複数のボルトで固定され、マガジンの強度を落とすことなく組立性の向上を図った釘打機を提供すること。

【解決手段】 マガジン5のハンドルアーム取付け部12に、複数のワッシャ9を設ける代りに、1つのプレート10をかしめなどで固着・一体成形した。

【選択図】 図10

認定・付加情報

| | |
|---------|---------------|
| 特許出願の番号 | 特願2003-190544 |
| 受付番号 | 50301105626 |
| 書類名 | 特許願 |
| 担当官 | 第三担当上席 0092 |
| 作成日 | 平成15年 7月 7日 |

<認定情報・付加情報>

| | |
|-------|-------------|
| 【提出日】 | 平成15年 7月 2日 |
|-------|-------------|

特願 2003-190544

出願人履歴情報

識別番号 [000005094]

1. 変更年月日 1995年 5月22日
[変更理由] 住所変更
住 所 東京都千代田区大手町二丁目6番2号
氏 名 日立工機株式会社

2. 変更年月日 1999年 8月25日
[変更理由] 住所変更
住 所 東京都港区港南二丁目15番1号
氏 名 日立工機株式会社